

SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE EXPLORACIONES Y ESTUDIOS GEOLOGICOS

JEFE DEL DEPARTAMENTO Y DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOLOGICO, ING. L. SALAZAR SALINAS

INSTITUTO GEOLOGICO DE MEXICO

BOLETIN NUMERO 40

CATALOGO SISTEMATICO DE ESPECIES MINERALES

DE MEXICO

Y SUS APLICACIONES INDUSTRIALES



REGISTRADO COMO ARTICULO DE 2ª CLASE EL 28 DE AGOSTO DE 1922

PODER EJECUTIVO FEDERAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.—DIRECCION DE TALLERES GRAFICOS

PRIMERA CALLE DE FILOMENO MATA NUMERO 8

MEXICO

1923

PROLOGO

Hace 24 años publicó el Instituto Geológico de México su Boletín núm. 11, conteniendo los «Catálogos sistemático y geográfico de las especies mineralógicas de la República Mexicana,» obra en que se recopiló lo que sobre la materia estaba disperso en varios libros, entre ellos el «Cuadro de especies mineralógicas,» del Sr. Ing. D. Antonio del Castillo; el «Catálogo de especies minerales de Jalisco» y «Sinopsis mineralógica,» escritos ambos por el Sr. Ing. D. Carlos F. de Landero, así como el libro del Sr. D. Andrés del Río; «La riqueza minera de México,» del Sr. Ing. D. Santiago Ramírez, y por último, el Tratado de Mineralogía de Dana.

Durante el tiempo transcurrido, se ha ido acumulando más material, en gran parte recogido durante las expediciones que el personal del Instituto Geológico ha verificado; se ha tenido también oportunidad de depurar algunos de los datos anteriormente consignados; y es por eso, por lo que he considerado oportuno dar a luz un nuevo catálogo en el que, además, se ha eliminado hasta donde ha sido posible, cierta vaguedad en lo tocante a localidades de que adolece el catálogo anterior.

Varios de los miembros del Instituto Geológico hemos colaborado en este laborioso trabajo, que ha ocupado por más de dos años nuestra atención, habiendo contribuido principalmente a su formación el Sr. D. Gonzalo Vivar, que empezó la redacción; el señor ingeniero de minas D. Manuel Santillán, que lo perfeccionó y le dió forma; el señor D. Carlos G. Mijares, que hizo cuidadosa revisión de lo escrito, y finalmente, los señores ingenieros de minas, D. Carlos F. de Landero, quien hizo adiciones y correcciones numerosas, y D. José Dovalina, quien dió a la obra los últimos toques y a quien muy en especial se debe la conclusión del trabajo.

El Sr. Ing. Landero formó, además, un catálogo general destinado a servir de introducción al anterior. Incluye todas las especies reconocidas hasta septiembre de 1921, o por lo menos, todas las citadas en las siguientes obras:

The System of Mineralogy of James Dwight Dana. 6ª edición. 1892.

E. S. Dana. First Appendix to the sixth edition of Dana's System of Mineralogy. New York. 1899.

E. S. Dana and William E. Ford. Second Appendix. New York. 1909.

William E. Ford. Third Appendix. New York. 1915.

American Journal of Science. Tomos de 1915 a 1921 (septiembre).

Hintze. Handbuch der Mineralogie. Leipzig. 1897-1921.

Comptes Rendus hebdomadaires des seances de l'Academie des Sciences.

La clasificación sistemática seguida en este Catálogo, como en aquél al que sirve de introducción, es la de Dana, casi sin la menor modificación. Más bien como excepción que como regla se comprenden algunos nombres que propiamente corresponden a variedades, a continuación de los de las especies respectivas.

Después del nombre de cada especie se apunta su composición química, expresada casi siempre mediante la fórmula que a ella corresponde; a continuación, por su orden,

la dureza, la densidad y la forma del mineral. En diversos casos las fórmulas que se consignan han sido computadas por el Sr. Landero.

Para los minerales consignados en la última edición, antes citada, de Dana, se anota siempre, precediendo al nombre, el número de orden que cada especie lleva en dicha obra clásica. Las especies no consignadas en ella, generalmente las descritas posteriormente al año de su edición última, no van precedidas de número alguno, sino de una línea horizontal de puntos. Los minerales cuyos nombres van en cursiva, son los encontrados hasta ahora (enero de 1922) en México; los primeramente descubiertos en este país van precedidos de un asterisco.

La experiencia adquirida en el servicio geológico de México, demuestra que este Catálogo llenará una necesidad ingente, y que para satisfacerla por entero, debe contener datos acerca de las aplicaciones de que algunas especies minerales son susceptibles; por lo cual se le ha agregado lo pertinente acerca de dichas aplicaciones.

Posteriormente se publicará el Catálogo Geográfico, y ambos tomos constituirán, así lo espero, un elemento de mucho provecho para el conocimiento científico de los productos minerales de México.

México, D. F., 10 de febrero de 1922.

L. SALAZAR SALINAS.

I. ELEMENTOS NATIVOS Y LIGAS

1.	Diamante.....	C.—D: 10.—d: 3.50-3.53.—Isométrica.
2.	Grafita.....	C.—D: 1-2.—d: 2.09-2.23.—Romboédrica.
...	<i>Schungita</i>	C.—D: 3-4.—d: 1.84-1.98.—Amorfa.
3.	Azufre.....	S.—D: 1.5-2.5.—d: 2.05-2.09.—Ortorrónica, en los cristales nativos. El elemento es polimorfo.
4.	Selenazufre.....	S y Se, en proporciones varias.—Ortorróm- bica.
* 5.	Selenio.	Se.—D: 2.—d: 4.2-4.8. (Cristales artificiales monoclínicos y romboédricos, siendo di- morfo el elemento.)
6.	Selenteluro.....	Te y Se.—En masas.
7.	Teluro.....	Te.—D: 2.3.—d: 6-6.3.—Romboédrica.
8.	Arsénico... ..	As.—D: 3.5.—d: 5.63-7.3.—Romboédrica.
8a.	Arsenolamprita...	As.—D: 2.—d: 5.3-5.5.—En masas.
9.	<i>Allemontita</i>	SbAs ₃ .—D: 3.5.—d: 6.2.—Romboédrica.
10.	Antimonio.....	Sb.—D: 3-3.5.—d: 6.65-6.9.—Romboédrica.
11.	Bismuto.	Bi.—D: 2.5.—d: 9.7-8.3.—Romboédrica.
12.	Zinc.....	Zn.—D: 2.5.—d: 7.14.—Romboédrica.
....	Fósforo....	P.—D: 0.5.—d: 1.83-2.3.—Amorfa. (Encon- trado libre en ciertos aerolitos.)
....	Tántalo.....	Ta.—D: Cerca de 10.—d: 14.49.—En granos rodados.
13.	Oro.....	Au.—D: 2.5.—d: 15.6-19.3. (Puro 19.32.)— Isométrica.
13a.	<i>Electro</i>	Au y Ag.
13b.	Auriamalgama....	(Au, Ag) ₂ Hg ₅
13c.	Oro paladífero.....	Au con Pd.
13d.	Oro rodífero.....	Au con Rh.
13e.	Oro bismutífero...	Au con Bi.
14.	Plata.....	Ag.—D: 2.7.—d: 10.1-11.1. (Pura 10.53.)— Isométrica.
15.	Cobre.....	Cu.—D: 3.—d: 8.8-8.9. (Puro 8.91-9.6.)—Iso- métrica.

Apéndice.—Elementos gaseosos.

....	<i>Azoe</i>	Az.—d: 0,967.	} Densidades a 0°, con relación al aire.
....	<i>Oxígeno</i>	O. —d: 1,105.	
....	<i>Ozono</i>	O ₃ . —d: 1,658.	
....	<i>Argo</i>	Ar.—d: 1,379.	
...	<i>Neo</i>	Ne.—d: 0,695.	
....	<i>Cripto</i>	Kr:—d: 2,818.	
....	<i>Xeno</i>	Xe.—d: 4,220.	
...	<i>Hidrógeno</i>	H. —d: 0,137.	
....	<i>Nitón</i>	Nt.	

II. SULFUROS, SELENIUROS, TELURUROS, ARSENIUROS, ANTIMONIUROS Y BISMUTUROS

I. De los metaloides

1. Grupo del Rejalgar.

26. *Rejalgar* AsS.—D: 1.5-2.—d: 3.56.—Monoclínica.
 *Grünlingita*..... Bi₄TeS o Bi(S,Te).—d: 7.32.—Romboédrica?

2. Grupo del Oropimente y la Estibnita.

27. *Oropimente*..... As₂S₃.—D: 1.5-2.—d: 3.4-3.5.—Ortorrómica.
 27a. *Dimorfita*..... (As₄S₃).—d: 3.58.
 28. *Estibnita*..... Sb₂S₃.—D: 2.—d: 4.5-4.6.—Ortorrómica.
 28a. *Metaestibnita*..... Sb₂S₃.—Pulverulenta.
 29. *Bismutinita*..... Bi₂S₃.—D: 2.—d: 6.4-6.5.—Ortorrómica.
 * 30. *Guanajuatita*..... Bi₂Se₃.—D: 2.5-3.5.—d: 6.2-6.6.—Ortorrómica.
 31. *Tetradimita*..... Bi₂Te₃.—D: 1.5-2.—d: 7.2-7.6.—Romboédrica.
 32. *Joseíta* Bi₃Te. — Blanda. —d: 7.93. — Masas laminares.
 33. *Wehrlita* o *Pilsenita*..... Bi₃Te₂.—D: 1-2.—d: 8.4.—Masas laminares.
 *Oruetita*..... Bi₈TeS₄.—d: 7.6.—Masas hojosas.
 * *Estibiobismutinita* • (Bi,Sb)₄S₇.—Cristales prismáticos.
 «Arsenschwefel»... As₂S₃,H₂O.—Granos.

44.	Petzita.....	$(\text{Ag}, \text{Au})_2\text{Te}$.—D: 2.5-3.—d: 8.7-9.—Masas granudas.
....	Golschmidtita.....	Au_2AgTe_6 .—D: 2.—d: 8.6.—Monoclínica.
....	Empressita.....	AgTe .—D: 3-3.5.—d: 7.51.—Masas; granular.
....	Muthmanita.....	$(\text{Ag}, \text{Au})\text{Te}$.—D: 2.5.—Tablas cristalinas.
45	<i>Galena</i>	PbS .—D: 2.5-2.75.—d: 7.4-7.6.—Isométrica.
45a.	Huascalita.....	$2\text{PbS}, 3\text{ZnS}$.—d: 4.7.—Granular.
45b.	Cuproplumbita.....	$\text{Cu}_2\text{S}, 2\text{PbS}$.—Masas.
45c.	Alisonita.....	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{PbS}$.—Masas.
46.	<i>Altaíta</i>	PbTe .—D: 3.—d: 8.16.—Isométrica.
47.	Claustalita.....	PbSe .—D: 2.5-3.—d: 7.6-8.8.—Isométrica.
48.	<i>Naumanita</i>	Ag_2Se .—D: 2.5.—d: 8.—Isométrica.
*	<i>Aguilarita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{Ag}_2\text{Se}$.—Blanda, dócil.
49.	Berzelianita.....	Cu_2Se .—Blanda.—d: 6.7.—Costras; diseminada.
50.	Lehrbachita	$(\text{Pb}, \text{Hg})\text{Se}$.—d: 7.8-7.9.—Masas; granular.
51.	Eucairita	$\text{Cu}_2\text{Se}, \text{Ag}_2\text{Se}$.—D: 2.5.—d: 7.5.—Isométrica.
52.	Zorgita.....	$(\text{Pb}, \text{Cu})\text{Se}$.—D: 2.5.—d: 7-7.5.—Masas granudas.
53.	Crookesita.....	$(\text{Cu}, \text{Tl}, \text{Ag})_2\text{Se}$.—D: 2.5-3.—d: 6.9.—Compacta.

2. Grupo de la Calcosita

54.	<i>Calcosita</i>	Cu_2S .—D: 2.5-3.—d: 5.5-5.8.—Ortorrómica.
55.	<i>Stromeyerita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{Cu}_2\text{S}$.—D: 2.5-3.—d: 6.3-6.15.—Ortorrómica.
56.	Sternbergita.....	AgFe_2S_3 . } D: 1-1.5.—d: 4.10-4.21.—Orto-
56a.	Friseíta.....	$\text{Ag}_2\text{Fe}_5\text{S}_8$. } rrómica.
56b.	Argentopirita.....	AgFe_2S_3 .—D: 3.5-4.—d: 6.4.—Ortorrómica.
56c.	Argiropirita.....	$\text{Ag}_3\text{Fe}_7\text{S}_4$.—d: 4.1-4.2.—Ortorrómica.
57.	<i>Acantita</i>	Ag_2S .—D: 2-2.5.—d: 7.2-7.3.—Ortorrómica.
57a.	Daleminzita.....	Ag_2S .—d: 7.01.—Ortorrómica.

3. Grupo de la Blenda

58.	<i>Blenda o Esfalerita</i>	ZnS .—D: 3.5-4.—d: 4-4.1.—Isométrica, tetraédrica.
58a.	<i>Blenda ferrífera o Marmatita</i>	d: 3.9-4.
58b.	<i>Blenda cadmífera</i> .	
58c.	Blenda hidrargírica.	

- 58d. Blenda estannífera d: 4.
 * 59. *Metacinabrio*..... HgS.—D: 3.—d: 7.7-7.8.—Isométrica, tetraédrica.
 * 59a. *Guadalcazarita*..... (Hg,Zn) (S,Se).—D: 2.—d: 7.1.—Masas.
 59b. *Leviglianita*..... Metacinabrio ferrífero.
 60. *Tiemanita*..... HgSe.—D: 2.5.—d: 8.2-8.5.—Isométrica, tetraédrica.
 * 61. *Onofrita*..... Hg(S,Se).—D: 2.5.—d: 8.—Masa de grano fino.
 62. *Coloradoíta*..... HgTe.—D: 3.—d: 8.63.—Masa de grano fino.
 * 63. *Alabandita*... .. MnS.—D: 3.5-4.—d: 3.95-4.04.—Isométrica, tetraédrica.
 64. *Oldhamita*..... CaS.—D: 4.—d: 2.58.—Isométrica.
 65. *Pentlandita*..... (Fe,Ni)S.—D: 3.5-4.—d: 4.60.—Isométrica.
 *Maucherita*... .. Ni₂As₂.

4. Grupo del Cinabrio

66. *Cinabrio*..... HgS.—D: 2-2.5.—d: 8-8.2.—Romboédrica.
 66a. *Cinabrio hepático*.. HgS.
 67. *Covellita* CuS.—D: 1.5-2.—d: 4.59-4.63.—Romboédrico o hexagonal?
 67a. *Cantonita*..... CuS.—Covellita pseudomorfa, en cristales cúbicos.
 68. *Greenockita* CdS.—D: 3-3.5.—d: 4.9-5.—Hexagonal hemimorfa.
 69. *Wurtzita* ZnS.—D: 3.5-4.—d: 3.98.—Hexagonal hemimorfa.
 69a. *Eritrocínquita*.. ... Wurtzita manganesífera.
 70. *Millerita* NiS.—D: 3-3.5.—d: 5.3-5.65.—Romboédrica.
 71. *Niquelita* NiAs.—D: 5-5.5.—d: 7.33-7.67.—Hexagonal.
 72. *Breithauptita* NiSb.—D: 5.5.—d: 7.54.—Hexagonal.
 73. *Troilita* FeS.—D: 4.—d: 4.75-4.82.—Granos.
 74. *Pirrotita* Fe₅S₆ a Fe₁₆S₁₇.—D: 3.5-4.5.—d: 4.58-4.64.—Hexagonal.
 74a. *Kroeberita*..... Fe_nS_{n+1}.—Hierro sulfurado magnético.

C.—Sulfuros intermediarios

Grupo I

75. *Polidimita*..... Ni₄S₃.—D: 4.5.—d: 4.54-4.81.—Isométrica.
 75a. *Grunauíta*..... Mezcla de polidimita con bismutinita.
 76. *Beyrichita*..... Ni₃S₄.—D: 3-3.5.—d: 4.7.—Cristales prismáticos.

....	Hauchecornita	$(\text{Ni}, \text{Co})_7(\text{S}, \text{Bi}, \text{Sb})$. — D: 5. — d: 6.4. — Tetragonal.
....	Badenita	$(\text{Co}, \text{Ni}, \text{Fe})_2(\text{As}, \text{Bi})_3$. — d: 7.10. — Granular y fibrosa.
74b.	Horbachita	$(\text{Fe}, \text{Ni})_2\text{S}_3$. — D: 4-5. — d: 4.43. — Masas.
77.	Melonita	Ni_2Te_3 . — D: 1-2. — d: 7.3-7.7. — Hexagonal.
....	Aurobismutita	$(\text{Bi}, \text{Au}, \text{Ag})_5\text{S}_6$. — Masas granudas.

Grupo II. (*Incluye sulfo-ferritos.*)

78.	Erubescita o Bornita	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{Fe}_2\text{S}_3$. — D: 3. — d: 4.9-5.4. — Isométrica.
78a.	Castillita	$(\text{Cu}, \text{Ag})_2\text{S}_2(\text{Cu}, \text{Fe})\text{S}$. — D: 3. — d: 5.19-5.24. — Masas.
79.	Lineíta	Co_3S_4 . — D: 5.5. — d: 4.8-5. — Isométrica.
80.	Daubrélita	$\text{FeS}, \text{Cr}_2\text{S}_3$. — d: 5.01. — Masas.
81.	Cubanita	$\text{CuS}, \text{Fe}_2\text{S}_3$. — D: 4. — d: 4.03-4.94. — Isométrica.
81a.	Calcopirrotita	CuFe_4S_6 . — D: 3.5-4. — d: 4.28. — Masas.
....	Barracanita	CuFe_2S_4 .
82.	Carrolita	$\text{CuS}, \text{Co}_2\text{S}_3$. — D: 5.5. — d: 4.85. — Isométrica.
83.	Calcopirita	$\text{Cu}_2\text{S}, \text{Fe}_2\text{S}_3$. — D: 3.5-4. — d: 4.1-4.3. — Tetragonal, esenoédrica.
83a.	Barnhardtita	$2\text{Cu}_2\text{S}, \text{Fe}_2\text{S}_3$. — D: 3.5. — d: 4.52. — Masa compacta.
83b.	Homiclina	$\text{Cu}_3\text{Fe}_2\text{S}_4$. — D: 4-5. — d: 4.47-4.80. — Tetragonal.
83c.	Ducktownita	Mezcla de calcosita y pirita.
....	Chalmersita	$\text{Cu}_2\text{S}, \text{Fe}_4\text{S}_5$. — D: 3.5. — d: 4.68. — Ortorrómbica.
84.	Estannita	$\text{Cu}_2\text{S}, \text{FeS}, \text{SnS}_2$. — D: 4. — d: 4.3-4.52. — Masas; granular; diseminada.

D.—Bisulfuros, Biarseniuros, etc.

1. Grupo de la Pirita

85.	Pirita	FeS_2 . — D: 6-6.5. — d: 4.95-5.10. — Isométrica, piritóédrica.
86.	Hauerita	MnS_2 . — D: 4. — d: 3.46. — Isométrica, piritóédrica.
87.	Esmaltita	CoAs_2 . { D: 5.5-6. — d: 6.4-6.6. — Isométrica,
88.	Cloantita	NiAs_2 . { piritóédrica.
89.	Cobaltita	$\text{CoAs}_2, \text{CoS}_2$. — D: 5.5. — d: 6-6.5. — Isométrica, piritóédrica.
90.	Gersdorffita	$\text{NiAs}_2, \text{NiS}_2$. — D: 5.5. — d: 5.6-6.2. — Isométrica piritóédrica.

90a.	Somarugaíta.....	Gersdorfitá aurífera.
91.	Corinita.....	Ni(As,Sb)S.—D: 4.5-5.—d: 5.95-6 03.—Isométrica.
92.	Ulmanita.....	NiSbS.—D: 5-5.5.—d: 6.2-6.7.—Isométrica, piritóédrica.
....	Wilyamita.....	(Co,Ni)SbS.—D: 5.5.—d: 6.87.—Isométrica.
....	Bismutoesmaltita.	CoBi ₂ .
....	Arsenoferrita.....	FeAs ₂ .—Isométrica, piritóédrica.
....	Cobaltoníquelpirita.....	(Co,Ni,Fe)S ₂ .—Isométrica, piritóédrica.
....	Villamanita.....	(Cu,Ni)S ₂ .—D: 4.5.—d: 4.45.—Isométrica.
93.	Sperryilita.....	PtAs ₂ .—D: 6-7.—d: 10.60.—Isométrica, piritóédrica
94.	Laurita.....	RuS ₂ .—D: 7.5.—d: 6.99.—Isométrica.
95.	Skuterudita.....	CoAs ₃ .—D: 6.
....	Niqueloeskuterudita.....	(Ni,Co)As ₃ .

2. Grupo de la Marcasita

96.	Marcasita.....	FeS ₂ .—D: 6-6.5.—d: 4.85-4.90.—Ortorrómica.
97.	Lölingita.....	FeAs ₂ .—D: 5-5.5.—d: 6.8-7.4.—Ortorrómica.
97a.	Leucopirita.....	Fe ₃ As ₄ .
97b.	Leucopirita cobaltífera.	
97c.	Leucopirita sulfurada.	
97d.	Pacita.....	Fe ₂ (As,S) ₅ .—d: 6.3.—Masas; diseminada.
98.	Arsenopirita o Mispíquel.....	FeAsS.—D: 5.5-6.—d: 5.9-6.2.—Ortorrómica.
99.	Saflorita.....	CoAs ₂ .—D: 4.5-5.—d: 6.9-7.3.—Ortorrómica.
100.	Rammelsbergita...	NiAs ₂ .—D: 5.5-6.—d: 6.9-7.2.—Ortorrómica.
101.	Glaucodota.....	(Co,Fe)AsS.—D: 5.—d: 5.9-6.01.—Ortorrómica.
102.	Alocclasita.....	Co(As,Bi)S.—D: 4.5.—d: 6.6.—Ortorrómica.
103.	Wolfachita.....	Ni(As,Sb)S.—D: 4.5-5.—d: 6.37.—Ortorrómica.
....	Melnikovita.....	FeS ₂ .—D: 2-3.—d: 4.1-4.3.—Amorfa, en granitos.

3. Grupo de la Silvanita

104.	<i>Silvanita</i>	$(\text{Au}, \text{Ag})\text{Te}_2$.—D: 1.5-2.—d: 7.9-8.3.—Monoclínica.
105.	<i>Krennerita</i>	AuTe_2 .—d: 8.35.—Ortorrónica.
106.	<i>Nagyagita</i>	$\text{Au}_2\text{Pb}_{14}\text{Sb}_3\text{Te}_7\text{S}_{17}$.—D: 1-1.5.—d: 6.8-7.2.—Ortorrónica.
....	<i>Goldschmidtita</i>	Au_2AgTe_6 .—D: 2.—d: 8.6.—Monoclínica.
....	<i>Kalgoorlita</i>	$\text{Ag}_6\text{Au}_2\text{HgTe}_6$.—d: 8.79.—Masas.

IIa.—OXISULFUROS

64a.	<i>Osbornita</i>	Oxisulfuro de calcio y titano.—Isométrica.
107.	<i>Kermesita</i>	$\text{Sb}_2\text{S}_2\text{O}$.—D: 1-1.5.—d: 4.5-4.6.—Monoclínica.
108.	<i>Voltzita</i>	$4\text{ZnS}, \text{ZnO}$.—D: 4-4.5.—d: 3.66-3.8.—Glóbulos.
217a.	<i>Karelinita</i>	Bi_4SO_3 .—D: 2.—d: 6.60.—Masa exfoliable.

III.—SULFOSALES

1.—Sulfo-Arsenitos, Sulfo-Antimonitos, Sulfo-Bismutitos

A.—División ácida

*109.	<i>Livingstonita</i>	$\text{Hg}_8, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.—d: 4.81.—Ortorrónica? Masas bacilares y cristales prismáticos.
110.	<i>Guejarita</i>	$\text{Cu}_2\text{S}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 5.03.—Ortorrónica.
111.	<i>Chiviatita</i>	$2\text{PbS}, 3\text{Bi}_2\text{S}_3$.—d: 6.92.—Masas hojosas.
112.	<i>Cuprobismutita</i>	$3\text{Cu}_2\text{S}, 4\text{Bi}_2\text{S}_3$.—d: 6.31-6.68.—Cristales prismáticos agrupados.
113.	<i>Rezbanyita</i>	$4\text{PbS}, 5\text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 6.09-6.38.—Masas granulosas o compactas.
.....	<i>Eichbergita</i>	$(\text{Cu}, \text{Fe})_{2,3}(\text{Bi}, \text{Sb})_2\text{S}_3$.—D: 6.—d: 5.36.—Masas compactas.
.....	<i>Histrixita</i>	$5(\text{Cu}, \text{Fe})\text{S}, 7\text{Bi}_2\text{S}_3, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.—Cristales prismáticos en grupos radiados.
.....	<i>Urbaíta</i>	$\text{Tl}_2\text{S}, 3(\text{As}, \text{Sb})_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 5.3.—Ortorrónica.

B.— División Meta-ácida

114.	<i>Zinquenita</i>	$\text{PbS}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3-3.5.—d: 5.3-5.35.—Ortorrónica.
115.	<i>Sartorita</i> o <i>Escle- roclasa</i>	$\text{PbS}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.39.—Ortorrónica.
116.	<i>Emplectita</i>	$\text{Cu}_2\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2.—d: 6.3-6.5.—Ortorrónica.
117.	<i>Calcoestibita</i> o <i>Wolfsbergita</i> ...	D: 3-4.—d: 4.75-5.—Ortorrónica.
118.	<i>Galenobismutita</i> ...	$\text{PbS}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 3-4.—d: 6.88.—Masas bacilares.
118a.	<i>Alaskaíta</i>	$(\text{Pb}, \text{Ag}_2, \text{Cu}) \text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—d: 6.88.—Masas hojosas.
118b.	<i>Galenobismutita</i> <i>selenífera</i>	(<i>Selenbleiwismuthglanz</i>).
119.	<i>Berthierita</i>	$\text{FeS}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-3.—d: 4-4.3.—Masas hojosas.
120.	<i>Matildita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$. — Blanda. — d: 6.92. — Cristales prismáticos; compacta.
120a.	<i>Plenargirita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2-3.—d: 7.22.—Monoclínica?
121.	<i>Miargirita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-2.5.—d: 5.1-5.3.—Monoclínica.
.....	<i>Andorita</i>	$2\text{PbS}, \text{Ag}_2\text{S}_3, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.33-5.38.—Ortorrónica.
.....	<i>Trechmanita</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 1.5-2.—Romboédrica.
.....	<i>Smithia</i>	$\text{Ag}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 1.5-2.—d: 4.88.—Monoclínica.
.....	<i>Lorandita</i>	$\text{Tl}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 2.—d: 5.53.—Monoclínica.
.....	<i>Hutchinsonita</i>	$(\text{Tl}, \text{Ag}, \text{Cu}, \text{Pb})_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 1.5.—d: 4.6.—Ortorrónica.
.....	<i>Platynita</i>	$\text{PbS}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—Romboédrica.
.....	<i>Weibulita</i>	$\text{PbS}, \text{Bi}_2 (\text{S}, \text{Se})_3$.—D: 3.—d: 6.97.—Masas hojosas.
.....	<i>Von-Diestita</i>	$(\text{Ag}_2, \text{Au}, \text{Pb}) \text{Te}, \text{Bi}_2\text{Te}_3$.—Filamentos.
.....	<i>Urbaíta</i>	$\text{Tl}_2\text{S}, 2\text{As}_2\text{S}_3, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 5.30.—Ortorrónica.

C.—División Intermediaria

122.	<i>Plagionita</i>	$5\text{PbS}, 4\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 5.4.—Monoclínica.
.....	<i>Bismutoplacionita</i>	$5\text{PbS}, 4\text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2.8.—d: 5.35.—Masas hojosas.

123.	Binnita.....	$3\text{Cu}_2\text{S}, 2\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 4.48.—Isométrica.
124.	Klaprotholita.....	$3\text{Cu}_2\text{S}, 2\text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 4.6.—Ortorrómica
125.	Schirmerita.....	$3(\text{Ag}_2, \text{Pb})\text{S}, 2\text{Bi}_2\text{S}_3$.—Blanda.—d: 6.74.—Compacta.
126.	Warrenita.....	$3\text{PbS}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—Agujas finas entremezcladas.
127.	Dufrenoyita.....	$2\text{PbS}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.55-5.57.—Ortorrómica.
.....	Rathita.....	$2\text{PbS}, (\text{As}, \text{Sb})_2\text{S}_3$.—Ortorrómica.
*128.	Cosalita.....	$2\text{PbS}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 6.39-6.75.—Ortorrómica.
129.	Schaphbachita.....	$\text{PbS}, \text{Ag}_2\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 6.43.—Ortorrómica.
130.	Jamesonita.....	$2\text{PbS}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-3.—d: 5.5-6.—Ortorrómica.
130a.	Heteromorfitita.....	$7\text{PbS}, 4\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-3.—d: 5.73.—Monoclínica.
.....	Mullanita.....	$5\text{PbS}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 6.42.—Masas fibrosas.
131.	Kobellita.....	$2\text{PbS}, (\text{Bi}, \text{Sb})_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 6.29-6.32.—Compacta.
132.	Brongniardita.....	$\text{PbS}, \text{Ag}_2\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.95.—Isométrica
133.	Semseyita.....	$7\text{PbS}, 3\text{Sb}_2\text{S}_3$.—d: 5.95.—Monoclínica.
.....	Liveingita.....	$5\text{PbS}, 4\text{As}_2\text{S}_3$.—Monoclínica.
.....	Baumhauerita.....	$4\text{PbS}, 3\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.33.—Monoclínica.
134.	Diaforita.....	$5(\text{Pb}, \text{Ag}_2)\text{S}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.90-6.04.—Ortorrómica.
135.	Freieslebenita.....	$5(\text{Pb}, \text{Ag}_2)\text{S}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.2-6.4.—Monoclínica.

D.—División Orto-ácida

Grupo de la Bournonita

136.	Bournonita.....	$3(\text{Cu}_2, \text{Pb})\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.7-5.9.—Ortorrómica.
161a.	Düfeldita.....	$3(\text{Pb}, \text{Ag}_2)\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 5.49.—Masas; no homogénea.
137.	Wittichenita.....	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 3.5.—d: 5.—Ortorrómica.
138.	Aikinita.....	$3(\text{Pb}, \text{Cu}_2)\text{S}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.1-6.8.—Ortorrómica.
139.	Boulangerita.....	$3\text{PbS}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.75-6.—Masas.
140.	Lilianita.....	$3\text{PbS}, \text{Bi}_2\text{S}_3$.—Compacta.
141.	Styloptipita.....	$3(\text{Cu}_2, \text{Ag}_2, \text{Fe})\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 4.79.—Ortorrómica.
142.	Guitermanita.....	$3\text{PbS}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 5.94.—Compacta.

- *143. *Tapalpita*..... $3\text{Ag}_2(\text{S,Te}),\text{Bi}_2(\text{S,Te})_3$.—d: 7.80.—Masa granulosa.

Grupo de la Pirargirita.

144. *Pirargirita* $3\text{Ag}_2\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 5.77-5.86.—Romboédrica, hemimórfica.
 145. *Proustita* $3\text{Ag}_2\text{S},\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 5.77-5.86.—Romboédrica, hemimorfa.
 146. *Piroestilpnita* $3\text{Ag}_2\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2. — d: 4.2-4.25.—Monoclínica.
 147. *Rittingerita* o *Xantocona* $3\text{Ag}_2\text{S},\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 2-3. —d: 5.54.—Monoclínica.
 *Seligmanita*..... $\text{Cu}_2\text{S},2\text{PbS},\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—Ortorrómica.
 *Samsonita*..... $2\text{Ag}_2\text{S},\text{MnS},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—Monoclínica.
 *Aurobismutita* $3(\text{Au},\text{Ag}_2)\text{S},\text{Bi}_2\text{S}_3$.—Masas granulosas.

E.—División Básica

Grupo del cobre gris

148. *Tetradrita* o *Cobre gris* $4\text{Cu}_2\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.
 148a. *Tetradrita* o *Cobre gris* $4\text{Cu}_2\text{S},(\text{Sb,As})_2\text{S}_3$.
 149. *Tennantita* o *Cobre gris* $4\text{Cu}_2\text{S},\text{As}_2\text{S}_3$.
 150. *Jordanita*..... $4\text{PbS},\text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 6.39.—Ortorrómica.
 151. *Meneghinita*..... $4\text{PbS},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 6.34-6.43.—Ortorrómica.

 152. *Geocronita*..... $5\text{PbS},\text{Sb}_2\text{S}_3$. — D: 2.5. — d: 6.3-6.45. — Ortorrómica.
 153. *Estefanita*.. $5\text{Ag}_2\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.2-6.3.—Ortorrómica, hemimorfa.

 154. *Kilbrickenita* $6\text{PbS},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—d: 6.41.—Compacta.
 155. *Beegerita*..... $6\text{PbS},\text{Bi}_2\text{S}_3$.—d: 7.27.—Cristales confusos.
 155a. *Richmondita*..... $6(\text{Pb,Cu}_2,\text{Fe})\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 4.5.—d: 4.32.—Masas cristalinas.
 156. *Polibasita*... $9\text{Ag}_2\text{S},\text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2-3.—d: 6-7.2.—Ortorrómica.

157.	Poliargirita.....	$12\text{Ag}_2\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_3$.—D: 2.5.—d: 6.97.—Isométrica.
.....	<i>Pearceíta</i>	$9\text{Ag}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_3$.—D: 3.—d: 6.14.—Monoclínica.
.....	Lengenbachita.....	$6\text{PbS}, (\text{Ag}, \text{Cu})_2\text{S}, 2\text{As}_2\text{S}_3$.—d: 5.80.—Triclínica?
.....	Goldfieldita	$5\text{Cu}_2\text{S}, (\text{Sb}, \text{Bi}, \text{As})_2\text{S}_3$.—D: 3-3.5.—Costras.

2.—Sulfo-arseniatos, Sulfo-antimoniatos, etc.

Grupo de la enargita

158.	<i>Enargita</i>	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_5$.	{	D: 3.—d: 4.44.—Ortorrónica.
158a.	Luzonita.....			D: 3.5.—d: 4.42.—Compacta.
158b.	Clarita.....			D: 3.5.—d: 4.46.—Monoclínica?
159.	Famatinita	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{Sb}_2\text{S}_5$.—D: 3.5.—d: 4.57.—Ortorrónica.	{	
160.	Xantoconita			
161.	Epiboulangerita..	$3\text{Ag}_2\text{S}, \text{As}_2\text{S}_5$.—D: 2.—d: 5.1.—Romboédrica.		
162.	Epigenita	$4\text{Cu}_2\text{S}, 3\text{FeS}, \text{As}_2\text{S}_5$.—D: 3.5.—Ortorrónica.		
162a.	Reguolita	$5\text{CuS}, \text{FeS}, \text{As}_2\text{S}_5$.—Isométrica, tetraédrica.		

3.—Sulfo germanatos, Sulfoestannatos, Sulfovanadatos

163.	Argirodita	$3\text{Ag}_2\text{S}, \text{GeS}_2$.—D: 2.5.—d: 6.01.—Monoclínica.
.....	Canfieldita.....	$4\text{Ag}_2\text{S}, (\text{Sn}, \text{Ge})\text{S}_2$.—D: 2.5-3.—d: 6.28.—Isométrica, tetraédrica.
.....	Cilindrita.....	$6\text{PbS}, \text{Sb}_2\text{S}_3, 6\text{SnS}_2$.—D: 2.5-3.—d: 5.42.—Masas.
.....	Franckeíta	$5\text{PbS}, \text{Sb}_2\text{S}_3, 2\text{SnS}_2$.—D: 2.7.—d: 5.55.—Masas.
.....	Tealita.....	PbS, SnS_2 .—D: 1-2.—d: 6.36.—Ortorrónica.
.....	Ultrabasita	$11\text{Ag}_2\text{S}, 28\text{PbS}, 2\text{Sb}_2\text{S}_3, 2\text{GeS}_2$.—D: 5.—d: 6.03.—Ortorrónica.
.....	Sulvanita.. ..	$3\text{Cu}_2\text{S}, \text{V}_2\text{S}_5$.—D: 3.5.—d: 4.0.—Masas.

IV.—HALOIDES

1.—Cloruros, Bromuros, Ioduros y Fluoruros Anhidros

Grupo del Calomel

164.	<i>Calomel</i>	HgCl_2 .—D: 1-2.—d: 6.48.—Tetragonal.
164a.	Cloruro mercuríco	HgCl_2 .—Ortorrónico.

165. *Nantoquita* Cu_2Cl_2 .—D: 2-2.5.—d: 3.93.—Isométrica.
 *Marshita* Cu_2I_2 .—Isométrica; tetraédrica.
 *Kleinita* Cloruro mercurio-amónico.—D: 3.5.—d: 7.98.
 —Hexagonal.

Grupo de la Sal

166. *Halita o Sal común* NaCl .—D: 2.5.—d: 2.1-2.6.—Isométrica.
 *Villiaumita* NaFl .—Blanda.—d: 2.79.—Isométrica.
 167. *Silvita* KCl .—D: 2.—d: 1.97.—Isométrica.
 *Cloromanganokali* $4\text{KCl}, \text{MnCl}$.—D: 2.5.—d: 2.31.—Hexagonal, romboédrica.
 168. *Sal amoníaco* AzH_4Cl .—D: 1.5-2.—d: 1.53.—Isométrica.
 *Rinneíta* $\text{FeCl}_2, 3\text{KCl}, \text{NaCl}$.—D: 3.—d: 2.34.—Hexagonal.
 169. *Querargirita* AgCl .—D: 1-1.5.—d: 5.55.—Isométrica.
 170. *Embolita* $\text{Ag}(\text{Cl}, \text{Br})$.—D: 1-1.5.—d: 5.3-5.8.—Isométrica.
 171. *Bromargirita* AgBr .—D: 2-3.—d: 5.8-6.—Isométrica.
 172. *Iodobromargirita*.. $\text{Ag}(\text{Br}, \text{I})$.—Blanda.—d: 5.71.—Isométrica.
 173. *Iodargirita* AgI .—Blanda.—d: 5.6-5.71.—Isométrica.
 *Miersita* $4\text{AgI}, \text{CuI}$.—Isométrica, tetraédrica.
 173a. *Tocornalita* $(\text{Ag}, \text{Hg})\text{I}$.—Masas granudas.
 *Cuproiodargirita*.. $(\text{Ag}, \text{Cu})\text{I}$.—Incrustaciones.
 *173. *Coccinita* Hg, I_2 .

Grupo del Espato Fluor

174. *Hidroflita* CaCl_2 .—d: 2.2.—Isométrica.
 175. *Fluorita o Espato fluor* CaFl_2 .—D: 4.—3.01-3.25.—Isométrica.
 176. *Cloromagnesita*..... MgCl_2 .
 177. *Sellaíta* MgFl_2 .—D: 5.—d: 2.97.—Tetragonal.
 178. *Lawrencita* FeCl_2 .
 179. *Scacchita*..... MnCl_2 .
 180. *Cotunnita* PbCl_2 .—Muy blanda.—d: 5.23-5.83.—Ortorrómica.
 180a. *Seudo-cotunnita*.. $\text{PbCl}_2, \text{KCl}$.—Agujas.
 181. *Molisita* FeCl_3 .—Incrustaciones.
 182. *Tisonita*..... $(\text{Ce}, \text{La}, \text{Di})\text{Fl}_3$.—D: 4.5-5.—d: 6.12-6.14.—Hexagonal.
 183. *Criolita* $3\text{NaFl}, \text{AlFl}_3$.—D: 2.5.—d: 2.95-3.—Monoclínica.

.....	Criolitionita.....	$3\text{LiFl}, 3\text{NaFl}, 2\text{AlFl}_3$.—D: 2.5-3.—d: 2.78.—Isométrica.
.....	Itrofluorita.....	$3\text{CaFl}_2, 2\text{YFl}_3$.—D: 4.5.—d: 3.5.—Isométrica.
184.	Quiolita.....	$5\text{NaFl}, 3\text{AlFl}_3$.—D: 3.5-4.—d: 2.9-2.84.—Tetragonal.
185.	Hieratita.....	$2\text{KFl}, \text{SiFl}_4$.—Isométrica.
185a.	Hidrofluotita.....	HFl .—Gaseosa.
185b.	Proidonita.....	SiFl_4 .—Gaseosa.
185c.	Criptohalita.....	$2\text{AzH}_4\text{Fl}, \text{SiFl}_4$.—Costras.

2.—Oxicloruros, Oxifluoruros.—A.—Oxicloruros

186.	Matloquita.....	$\text{PbCl}_2, \text{PbO}$.—D: 2.5-3.—d: 7.21.—Tetragonal.
.....	Penfieldita.....	$2\text{PbCl}_2, \text{PbO}$.—Hexagonal.
187.	Mendipita.....	$\text{PbCl}_2, 2\text{PbO}$.—D: 2.5-3.—d: 7-7.1.—Ortorrómica.
188.	Schwartzembergita.....	$\text{Pb}(\text{I}, \text{Cl})_2, 2\text{PbO}$.—D: 2-2.5.—d: 6.2-6.3.—Romboédrica.
.....	Loretoita.....	$\text{PbCl}_2, 6\text{PbO}$.—D: 3.—d: 7.6.—Tetragonal.
.....	Chubutita.....	$\text{PbCl}_2, 7\text{PbO}$.—D: 2.5.—d: 7.95.—Tetragonal.
189.	Laurionita.....	$\text{PbCl}_2, \text{PbO}, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3-3.5.—Ortorrómica.
.....	Paralaurionita (Rafaelita).....	$\text{PbCl}_2, \text{PbO}, \text{H}_2\text{O}$.—d: 6.05.—Monoclínica.
190.	Daviesita.....	$(\text{Pb}, \text{Cl}, \text{O})$, en proporciones no determinadas).—Ortorrómica.
191.	Fiedlerita.....	$(\text{Pb}, \text{Cl}, \text{O})$, en proporciones no determinadas).—Monoclínica.
*192.	Percylita.....	$\text{Pb}(\text{OH})\text{Cl}, \text{Cu}(\text{OH})\text{Cl}$.—D: 2.5.—Tetragonal.
*.....	Boleíta.....	$8\text{Pb}(\text{OH})\text{Cl}, 8\text{Cu}(\text{OH})\text{Cl}, 3\text{AgCl}, \text{H}_2\text{O}$.—d: 4.71-5.25.—Tetragonal, pseudoisométrica.
*.....	Cumengeíta.....	$\text{Pb}(\text{OH})\text{Cl}, \text{Cu}(\text{OH})\text{Cl}, \frac{1}{4}\text{H}_2\text{O}$.—d: 4.71-5.25.—Tetragonal; octaedros, pirámides, agrupamientos de conjunto pseudoisométrico.
*.....	Seudoboleíta.....	$4\text{Pb}(\text{OH})\text{Cl}, 4\text{Cu}(\text{OH})\text{Cl}, \text{PbCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$.—d: 4.71-5.25.—Octaedros, pirámides, agrupamientos pseudoisométricos.
193.	Atacamita.....	$\text{CuCl}_2, 3\text{Cu}(\text{OH})$.—D: 3-3.5.—d: 3.75-3.77.—Ortorrómica.
193a.	Tallingita.....	$\text{CuCl}_2, 4\text{CuO}, 8\text{H}_2\text{O}$.—D: 3.—d: 3.5.—Costras.
193b.	Melanotalita.....	$\text{CuCl}_2, \text{CuO}, \text{H}_2\text{O}$.—Escamitas.
.....	Hidromelanotalita.....	$\text{CuCl}_2, \text{CuO}, 2\text{H}_2\text{O}$.
.....	Paratacamita.....	$\text{CuCl}_2, 3\text{Cu}(\text{OH})_2$.—D: 3.—d: 3.74.—Romboédrica.

- 193c. Atelita..... $\text{CuCl}_2, 2\text{CuO}, 3\text{H}_2\text{O}$.—Cristales pseudomorfos.
 194. Daubreíta..... $2\text{Bi}_2\text{O}_3, \text{BiCl}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 2-2.5.—d: 6.4-6.5.—
 Compacta, fibrosa o terrosa.
 *Terlingüaita*..... Hg_2ClO .—D: 2-3.—d: 8.72.—Monoclínica.
 *Egglesonita*..... $\text{Hg}_4\text{Cl}_2\text{O}$.—D: 2-3.—d: 8.33.—Isométrica.
 Koenenita..... $\text{Al}_2\text{O}_3, 3\text{MgO}, 2\text{MgCl}_2, 6\text{H}_2\text{O}$.—Muy blanda.—
 d: 1.98.—Romboédrica.

B.— Oxifluoruros

195. Nocerita..... $2(\text{Ca}, \text{Mg})\text{F}_2, (\text{Ca}, \text{Mg})\text{O}$.—Hexagonal.
 196. Fluocérita..... $\text{R}_2\text{O}_3, 4\text{RFl}_3$. (R=Ce y metales de las tierras
 raras).—D: 4.5.
 Creedita..... $2\text{Al}(\text{Fl}, \text{OH})_3, 2\text{CaFl}_2, \text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 3.5.—
 d: 2.73.—Monoclínica.
 204. Prosopita..... $\text{CaAl}_2(\text{Fl}, \text{OH})_8$.—D: 4.5.—d: 2.88.—Mono o
 triclínica?
 207. Gearksutita... $\text{CaFl}_2, \text{Al}(\text{Fl}, \text{OH})_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 2.—Terrosa.
 208. Ralstonita..... $5\text{Al}(\text{Fl}, \text{OH})_3, \text{MgFl}_2, \text{NaFl}, 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 4.5.—
 d: 2.56-2.62.—Isométrica.

3.—Haloides hidratados.—A.—Cloruros

197. Bischofita..... $\text{MgCl}_2, 6\text{H}_2\text{O}$.—D: 1.2.—d: 1.65.—Monoclínica.
 198. Kremersita..... $\text{KCl}, \text{AzH}_4\text{Cl}, \text{FeCl}_3, \text{H}_2\text{O}$.—Isométrica.
 199. Eritrosiderita..... $2\text{KCl}, \text{FeCl}_3, \text{H}_2\text{O}$.—Ortorrómbica.
 193d. Eritrocalquita..... CuCl_2, Aq .—Grupos de fibras.
 200. Douglasita..... $2\text{KCl}, \text{FeCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$.—Monoclínica?
 201. Carnalita..... $\text{KCl}, \text{MgCl}_2, 6\text{H}_2\text{O}$.—D: 1.—d: 1.60.—Ortorrómbica.
 202. Taquihidrita..... $\text{CaCl}_2, 2\text{MgCl}_2, 12\text{H}_2\text{O}$.—Masas.
 Mosesita..... Clorosulfato hidratado, mercurioamónico.—
 D: 3.—Isométrica.

B.—Fluoruros

203. *Fluelita*..... $\text{AlF}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3.—d: 2.17.—Ortorrómbica.
 205. Pacnolita..... $\text{NaCaAlF}_6, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3.—d: 2.93-3.—Mono-
 clínica.
 206. Thomsenolita..... $\text{NaCaAlF}_6, \text{H}_2\text{O}$.—D: 2.—d: 2.93-3.—Mono-
 clínica.
 209. Itrocerita..... $2(2\text{RFl}_3, 9\text{CaFl}_2), 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 4.5.—d: 3.36-
 3.45. R=Ce(La, Di), 2(Y, Er).—Compacta, gra-
 nuda o terrosa.

V.—OXIDOS

I.—De silicio

210. Cuarzo..... SiO_2 . D: 7.—d: 2.65–2.66.—Romboédrica, con tetartoedría trapezoédrica.

Variedades fenocristalinas

Cristal de roca.

Cuarzo asteriado.

Id. *amatista*.

Id. *rosa*.

Id. *amarillo*, citrino, falso topacio.

Id. *ahumado*.

Id. *lechoso*.

Id. *zafirino*, siderita.

Id. *sagenítico*, que encierra agujas capilares de rutilo, turmalina, goethita, estibnita, asbesto, actinota, hornblenda, epidota.

Id. opalino: «ojo de gato,» ojo de tigre.»

Venturina; pardo amarillento, con inclusiones doradas de mica en su masa, que es transparente o translúcida.

Cuarzo «gota de agua:» con inclusiones de líquidos en concavidades interiores y en ellos, generalmente, burbujas gaseosas. No siempre es agua el líquido encerrado, siendo con frecuencia algún carburo de hidrógeno o anhídrido carbónico, y a veces sulfuroso, hidrógeno sulfurado, ázoe, amoníaco o fluor.

Variedades criptocristalinas

Calcedonia.

Cornerina.

Prasio, crisoprasa y plasma: verdes de diversos tonos.

Heliotropo o sanguinaria.

Jaspe.

Agatas.

Onice, ónique u ónix: piedra de camafeos.

Sardónice.

Jaspe-ágata.

Pedernal, piedra de chispa o lumbre; piedra de amolar, de molino.

Sarro silíceo.

Piedra córnea.

Basanita, piedra de toque o de Lidia.

Otras variedades

Asperón, arenisca.

Cuarzo pseudomorfo; variado; conchas silicificadas; madera silicificada, agatizada o jilolita.

- 210a. Guanabaquita..... Sílice anhidra en cubos, pseudomorfa.
- Cuarcina..... SiO_2 .—Sílice anhidra y criptocristalina, de estructura fibrosa, presumida ortorrómbica. Se tiende a separar del cuarzo, como especie distinta, la calcedonia y la mayoría de las otras variedades criptocristalinas con ella, dejando el nombre de «cuarcina» de genérico para todas, incluyendo las formas de sílice que se han nominado «lutecina» y «lutecita.» Densidad poco inferior a la del cuarzo hialino.—2.5–2.6.
- *211. *Tridimita*..... SiO_2 .—D: 7.—d: 2.28–2.33.—Hexagonal.
- 211a. Asmanita..... SiO_2 .—Granos de sílice incluidos en hierros meteóricos, presumidos de forma ortorrómbica, pero que parecen referibles a la tridimita.
- *..... *Cristobalita*..... SiO_2 .
- 211b. Granulina..... SiO_2 .—Incrustación silícea, pulverulenta, higroscópica, en lava volcánica; quizá referible a la tridimita.
- 211c. Melanoflogita..... SiO_2 .—Sílice impregnada de SO_4H y materias carbonosas, en forma de diminutos cubos y esférulas.
- 211d. Sulfuricina..... Sílice blanca, porosa, impregnada de azufre y ácido sulfúrico.
- 211e. Vestana..... Sílice diseminada en un meláfido, presumida triclinica.
- 211f. Jenzschita..... Sílice de 2.60–2.65 de densidad, como el cuarzo, pero soluble en los álcalis cáusticos, como el ópalo.
- 211g. Passyita..... Sílice impura en masas terrosas blanquecinas.
- Léchatelierita Cuarzo fundido natural.
212. *Ópalo*..... $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$.—D: 5.5–6.5.—d: 1.9–2.3.—Amorfa.
212. Variedades:
- Ópalo fino.*
- **Ópalo fino de fuego.*
- Girasol.*
- Semi-ópalo.*
- Semi-ópalo hidrofana.*

- Forcherita.
 Blackmorita.
Cacholonga.
Opalo-ágata.
 **Opalo-ónice*.
Menilita.
Jaspe-ópalo.
Jilópalo.
Hialita.
Fiorita, *sarro silíceo hidratado*; *geyserita*.
 Opalo flotante o néctico.
Trípolís o *tizates*: terroso, compacto o randanita; apizarrado; alu-
 mocálcico o alumocalcita.
 212a. Lussatita..... Sílice compacta, semejante a la calcedonia,
 pero presumida coloide.—D: 2.04.
 212b. Tabasheer. (Ta-
 baschir.)..... Sílice amorfa, liviana, depositada en ciertas
 cañas. Densidad aparente 0.54.—Blanca
 lechosa.
 Grossouvreíta..... Opalo pulverulento.

2.—Óxidos de diversos Metaloides.—(Inclusive Sb, Bi, Mo, W.)

Grupo de la Arsenolita

213. Arsenolita..... D: 1.5.—d: 3.70–3.72.—Isométrica.
 214. *Senarmontita*..... Sb_2O_3 .—D: 2–2.5.—d: 5.22–5.30.—Isométrica.

Grupo de la Valentinita

215. Claudetita..... As_2O_3 .—D: 2.5.—d: 3.85.—Monoclínica.
 216. *Valentinita* Sb_2O_3 .—D: 2.5–3.—d: 5.57.—Ortorrómica.
 217. *Bismita*.. Bi_2O_3 .—d: 4.36.—Ortorrómica.
 217b. Ocre vanádico..... Pegaduras pulverulentas.
 217c. Ocre tantálico..... Pegaduras pulverulentas sobre tantalita.
 Alaíta..... $\text{V}_2\text{O}_5, \text{H}_2\text{O}$.—Blanda.—Masas.

Grupo de la Telurita

218. Telurita..... TeO_2 .—D: 2.—d: 5.90.—Ortorrómica.
 218a. Selenolita..... SeO_2 .

Grupo de la Molibdita

219.	<i>Molibdita</i>	MoO_3 .—D: 1-2.—d: 4.49-4.50.—Ortorrónica.
219a.	<i>Ilsemanita</i>	$\text{MoO}_2 \cdot 4\text{MoO}_3$ —Incrustaciones.
220.	<i>Tungstita</i>	WO_3 .—Ortorrónica.
220a.	<i>Meymacita</i>	$\text{WO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.—d: 3.8-4.54.—Masas.
221.	<i>Cervantita</i>	$\text{Sb}_2\text{O}_3, \text{Sb}_2\text{O}_5$.—D: 4-5.—d: 4.08.—Ortorrónica.
222.	<i>Estibiconita</i>	$\text{Sb}_2\text{O}_4, \text{H}_2\text{O}$.—D: 4-5.5.—d: 5.1-5.28.—Compacta.
222a.	<i>Volgerita</i>	$\text{Sb}_2\text{O}_5, 4\text{H}_2\text{O}$.
222b.	<i>Rivotita</i>	(Mezcla probablemente de Sb_2O_5 con carbonato cúprico.)
222c.	<i>Estibianita</i>	$\text{Sb}_2\text{O}_5, \text{H}_2\text{O}$.—Masas porosas.
222d.	<i>Estibioferrita</i>	Sb_2O_5 hidratado, con impurezas.—Masas.
222e.	<i>Partzita</i>	Sb_2O_3 hidratado, con impurezas.—Masas.
222f.	<i>Stetefeldtita</i>	Antimoniato hidratado de plata.

3.—Óxidos de los Metales.—A.—Anhidros.—I.—Protóxidos

223.	<i>Hielo</i>	H_2O .—D: 1.5.—d: 0.9167.—Hexagonal.
224.	<i>Cuprita</i>	Cu_2O .—D: 3.5-4.—d: 5.85-6.15.—Isométrica, con hemiedría trapezoédrica.
224a.	<i>Calcotriquita</i>	Cuprita en fibras capilares.
224b.	<i>Hidrocuprita</i>	Pegaduras.
225.	<i>Periclasa</i>	MgO .—D: 6.—d: 3.67-3.90.—Isométrica.
226.	<i>Manganosita</i>	MnO .—D: 5-6.—d: 5.18.—Isométrica.
227.	<i>Bunsenita</i>	NiO .—D: 5.5.—d: 6.40.—Isométrica.
228.	<i>Zinquita</i>	ZnO .—D: 4-4.5.—d: 5.43-5.70.—Hexagonal, hemimórfico.
.....	<i>Oxido cádmico</i>	CdO .—D: 3.—d: 6.15.—Isométrica.
228a.	<i>Calcizinquita</i>	Zinquita calcífera.—Masas.
*229.	<i>Masicote</i>	PbO .—D: 2.—d: 7.83-7.98.—Masas; cristalinas, escamosas o terrosas.
.....	<i>Montroidita</i>	HgO .—D: 1.5-2.—Ortorrónica.
230.	<i>Tenorita</i>	CuO .—D: 3-4.—d: 5.82.—Triclínica.
230a.	<i>Marcilita</i>	Tenorita impura, alteración de calcosita.
.....	<i>Melanocalquita</i>	CuO con algo de CO_2 y SiO_2 .—D: 4.—d: 4.14.—Masas.
230b.	<i>Cal</i>	CaO .
230c.	<i>Paladinita</i>	PdO .

2.—Sesquióxidos

231. Corindón..... Al_2O_3 .—D: 9.—d: 3.95-4.10.—Romboédrica.
- 231a. Zafiro; Rubí.
- 231b. Corindón incoloro
adamantino.
- 231c. *Esmeril*..... Masas compactas.
232. *Hematita*..... Fe_2O_3 .—D: 5.5-6.5.—d: 4.9-5.3.—Romboédrica.
232. *Hematita espejeante u oligisto.*
Hematita espumosa o micácea.
Hematita roja ocrácea.
Hematita arcillosa.
- 232a. *Martita*..... Fe_2O_3 .—D: 6-7.—d: 4.35-5.33.—Isométrica.
- 232b. *Rafsidrita*..... Fe_2O_3 en cristales aciculares.—Ortorrónica?
- *Hematogelita*..... Fe_2O_3 coloide, disseminado en la boxita.—Amorfa.
233. *Ilmenita*..... FeTiO_3 .—D: 5-6.—d: 4.5-5.—Romboédrica, tetartoédrica.
- Numerosas variedades, algunas con menores proporciones de titanio: kibdelofana, crichtonita, menacanita, hystatita, washingtonita, basanomelán, hematita de Kragero, picrotitanita (magnesiana), mohsina, iserina, parailmenita.
- Nb.—La ilmenita con sus variedades y los cuatro minerales siguientes son propiamente titanatos.
- 233a. *Hidroilmenita*..... Ilmenita parcialmente alterada.
- *Pirofanita*..... MnTiO_3 .—D: 5.—d: 4.54.—Romboédrica tetartoédrica.
- *Senaíta*..... $(\text{Fe}, \text{Mn}, \text{Pb})_2\text{TiO}_3$.—D: 6.—d: 4.22-3.50.—Romboédrica tetartoédrica.
- *Geikielita*..... MgFeTiO_3 .—D: 6.—d: 3.97-4.44.—Hexagonal-romboédrica.
- *Cromitita*..... FeCrO .—d: 3.1.—Isométrica.

3.—Óxidos intermediarios o salinos (R_3O_4)

Grupo de la Espinela

234. *Espinela*..... MgAl_2O_4 .—D: 8.—d: 3.5-4.1.—Isométrica.
235. *Hercinita*..... FeAl_2O_4 .—D: 7.5-8.—d: 3.91-3.95.—Isométrica.

236. Gahnita, Automolita ZnAl_2O_4 .—D: 7.5-8.—d: 4.1-4.6.—Isométrica.
- » Disluíta $(\text{Zn,Fe,Mn}) (\text{Al,Fe})_2\text{O}_4$. — d: 4-4.6. — Isométrica.
- » Kreitonita $(\text{Zn,Fe,Mg}) (\text{Al,Fe})_2\text{O}_4$.—d: 4.5-4.9.—Isométrica.
237. *Magnetita* Fe_3O_4 .—D: 5.5-6.5. — d: 5.16-5.18. — Isométrica.
- 237a. Óxido salino de níquel Ni_3O_4 .
238. Magnesioferrita ... MgFe_2O_4 . — D: 6-6.5. — d: 4.57-4.65. — Isométrica.
239. Franklinita $(\text{Fe,Zn,Mn}) (\text{Fe,Mn})_2\text{O}_4$.—D: 5.5-6.5.—d: 5.07-5.22.—Isométrica.
240. Jacobsita $(\text{Mn,Mg}) (\text{Fe,Mn})_2\text{O}_4$.—D: 6.—d: 4.75.—Isométrica.
241. *Cromita* FeCr_2O_4 .—D: 5.5. — d: 4.32-4.57. — Isométrica.
- » Crompicotita Cromita magnesiana.
- » Magnocromita Cromita aluminosa y magnesiana.
- 241a. Irita Mezcla de cromita e iridosmita.
- 241b. Plumboferrita $3(\text{Fe,Pb})\text{O}_2\text{Fe}_2\text{O}_3$.—D: 5. — Masas con crueros.
242. *Crisoberilo o Cimofana* GlAl_2O_4 .—D: 8.5.—d: 3.5-3.84.—Ortorrómica.
- » Alejandrita Cimofana con huellas de cromo.—d: 3.66.
- » Ojo de Gato oriental Var. de cimofana con juego de luz.
243. *Hausmanita* Mn_3O_4 . — D: 5-5.5. — d: 4.72-4.86.—Tetragonal.
- Hetairolita Hausmanita zincífera.—D: 5.—d: 4.93.—Revestimientos.
244. *Minio* Pb_3O_4 .—D: 2-3.—d: 4.6.—Cristales prismáticos; escamas, polvo.
- Bixbyita FeO,MnO_2 .—D: 6-6.5.—d: 4.94.—Isométrica.
- Brostenita Manganito ferromanganeso.—Masas.
245. *Crednerita* $3\text{CuO},2\text{Mn}_2\text{O}_3$.—D: 4.5 —d: 4.9-5.1.—Monoclínica.
246. *Seudobrookita* $2\text{Fe}_2\text{O}_3,3\text{TiO}_2$.—D: 6.—d: 4.39-4.98.—Ortorrómica.
247. *Braunita* $3\text{Mn}_2\text{O}_3,\text{MnO},\text{SiO}_2$.—D: 6-6.5.—d: 4.75-4.82.—Tetragonal.
- Coronadita $(\text{Mn,Pb})\text{O}_3\text{Mn}_2\text{O}_3$.—D: 4.—d: 5.25.—Masas fibrosas.

.....	Hollandita	Manganato de Mn, Fe y Ba.—Cristales no determinados.
.....	Sitaparita	$3\text{CaO}, 9\text{Mn}_2\text{O}_3, 2\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{MnO}_2$.—D: 7.—d: 4.93.—5.09.—Masas con cruceros.
.....	Vredenburgita	$3\text{Mn}_3\text{O}_4, 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.—D: 6.5.—d: 4.74-4.85.—Masas con crucero octaédrico.
.....	Delafossita	$\text{Cu}_2\text{O}, \text{Fe}_2\text{O}_3$.—D: 2.5.—d: 5.07.—Placas exfoliables.
.....	Alumigelo	Al_2O_3 coloide, componente de la boxita.—Amorfa.
.....	Hogbornita	$\text{MgO}, 2(\text{Al}, \text{Fe})_2\text{O}_3$.—D: 6.5.—d: 3.81.—Hexagonal romboédrica.
.....	Winklerita	$(\text{Co}, \text{Ni})_2\text{O}_3, 2\text{H}_2\text{O}$.—Diseminada entre limonita y sílice.

4.—Bióxidos

Grupo del rutilo

248.	<i>Casiterita</i>	SnO_2 .—D: 6-7.—d: 6.8-7.1.—Tetragonal.
»	<i>Casiterita arriñonada</i>	d: 6.5.—En concreciones.
»	<i>Casiterita tantalífera, ainalita</i> ...	D: 6-6.5.—d: 6.6-6.8.—Tetragonal.
»	<i>Casiterita</i>	En masa informe; impura, pseudomorfa; estannita.—D: 3.54.
249.	Polianita	MnO_2 .—D: 6-6.5.—d: 4.83-5.06.—Tetragonal.
250.	<i>Rutilo</i>	TiO_2 .—D: 6-6.5.—d: 4.18-5.2.—Tetragonal.
»	En cristales capilares: <i>sagenita</i> .	
»	Ferrífero: <i>nigrina</i> .	d: 4.24-4.28.
»	Ferrífero: <i>ilmenorutilo</i>	d: 5.13-5.97.
»	Cromífero.	
.....	Parechita	Rutilo con pequeña proporción de H_2O .
250a.	Iserita	FeTi_2O_5 .—d: 4.52.—Tetragonal.
251.	Plattnerita	PbO_2 .—D: 5-5.1.—d: 8.5.—Tetragonal.
252.	Octaedrita	TiO_2 .—D: 5-5.6.—d: 3.82-4.16.—Tetragonal.
253.	Brookita	TiO_2 .—D: 5.5-6.—d: 3.87-4.01.—Tetragonal.
»	Brookita	Var. arkansita.
.....	Doelterita	$\text{TiO}_2, \text{H}_2\text{O}$ ó $2\text{H}_2\text{O}$. (Hipotético.)
254.	<i>Pirolusita</i>	MnO_2 .—D: 2-2.5.—d: 4.82.—Pseudomorfa.
.....	Baddeleyita, brasilita	ZrO_2 .—D: 6.5.—d: 5.5.—Monoclínica.

B.—Oxidos metálicos hidratados

255. *Turgita*..... $2\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 5-6.—d: 4.29-4.49.—Masas fibrosas o compactas.
 *Esmescaldaíta*..... $\text{Fe}_2\text{O}_3, 4\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5.—d: 2.58.—Masas friables.

Grupo de la diáspora

256. *Diáspora* $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 6.5-7.—d: 3.3-3.5.—Ortorrómica.
 *Esporogelita*..... $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—Amorfa, coloide.
 257. *Goethita*..... $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 5-5.5.—d: 4-4.4.—Amorfa, coloide.
 *Hidrogoethita* $3\text{Fe}_2\text{O}_3, 4\text{H}_2\text{O}$.—D: 4.—d: 3.7.—Amorfa, coloide.
 258. *Manganita* $\text{Mn}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 4.—d: 4.2-4.4.—Amorfa, coloide.
 *Esferomanganita*. Manganita en cristales esfenoides.
 *Backstromita* $\text{Mn}(\text{OH})_2$.—Ortorrómica.
 *Ehrenwertita* $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$.—Amorfa, coloide.
 259. *Limonita*..... $2\text{Fe}_2\text{O}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 5-5.5.—d: 3.6-4.—Masas.
 260. *Xantosiderita* $\text{Fe}_2\text{O}_3, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5.—Agujas y terrosa.
 261. *Boxita*, *Bauxita*... $\text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{H}_2\text{O}$.—d: 2.55.—Masas a manera de arcilla.

Grupo de la brucita

262. *Brucita*..... $\text{Mg}(\text{OH})_2$.—D: 2.5.—d: 2.4-2.38.—Romboédrica.
 262a. *Ferrobrucita* $(\text{Mg}, \text{Fe})\text{O}, \text{H}_2\text{O}$.
 263. *Pirocroita*..... $\text{Mn}(\text{OH})_2$.—D: 2.5.—d: 3.26 (artif.)—Romboédrica.
 264. *Gibbsita*..... $\text{Al}(\text{OH})_3$.—D: 2.5-3.5.—d: 2.3-2.4.—Monoclínica.
 264a. *Zirlita*..... Al_2O_3 hidratada en masas, semejante a la arcilla alofana.
 265. *Sassolita* $\text{B}(\text{OH})_3$.—D: 1.—d: 1.48.—Triclínica.
 266. *Hidrotalcita*..... $\text{Al}_2\text{O}_3, 6\text{MgO}, 15\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.—d: 2.04-2.09.—Hexagonal.
 267. *Piroaurita*.... $\text{Fe}_2\text{O}_3, 6\text{MgO}, 15\text{H}_2\text{O}$.—Hexagonal.
 268. *Calcofanita* $(\text{Mn}, \text{Zn})\text{O}, 2\text{MnO}_2, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5.—d: 3.91.—Romboédrica.
 269. *Psilomelán*..... H_4MnO_5 .—D: 5-6.—d: 3.7-4.7.—Masas: reniforme, estalactítica.

269a.	<i>Wad</i>	MnO ₂ hidratado, más o menos impuro.
»	<i>Wad</i>	<i>Cobaltífero, Asbolita.</i>
»	<i>Wad</i>	Cobrizo, Lampadita.
»	<i>Wad</i>	Varvicita. Producto de alteración de la manganita.
269a.	<i>Wad</i>	Robdionita.—Blanda.—d: 2.80.—Estilaticia.

Apéndice a B.—Óxidos metálicos hidratados

.....	Heterogenita.....	CoO, 2Co ₂ O ₃ , 6H ₂ O.—D: 3.—d: 3.44.—Masas.
.....	Heubachita	3(Co, Ni, Fe) ₂ O ₃ , 4H ₂ O.—D: 2.5.—d: 3.75.—Incrustaciones y dendritas.
.....	Paredrita.....	Referible a la Doelterita. (Véase después del 253.)
.....	Zincidibraunita.....	ZnO, 2MnO ₂ , 2H ₂ O.—d: 4.63.
.....	Hidrofranklinita.	Oxido hid. de Zn, Mn, Fe.—D: 4.4-5.—d: 4.06-4.09.—Octaedritos.
.....	Cesarolita... ..	H ₂ PbMn ₃ O ₈ .—D: 4.5.—d: 5.29.—Masas celulares.
.....	Hidroplumbita.....	3PbO, H ₂ O.—Escamas cristalinas.
.....	Namacualita.....	Al(OH) ₃ , 2Cu(OH) ₂ , 2H ₂ O.—D: 2.5.—d: 2.49.—Fibras y pegaduras.
.....	Pelagita.	Nódulos que contienen MnO ₂ , Fe ₂ O ₃ , SiO ₂ y Al ₂ O ₃ , predominando los dos primeros óxidos, concrecionados sobre núcleos de arcilla endurecida o de pómez. Procedentes del fondo abísico del Océano.
.....	Transvaalita	Co ₂ O ₃ hidratado, producto de alteración de un arseniuro de cobalto.—D: 4.—d: 3.85.—Nódulos.
.....	Shanyavskita.....	Al ₂ O ₃ , 4H ₂ O.—Relleno de grietillas.
.....	Skemmatita.....	3MnO ₂ , 2Fe ₂ O ₃ , 6H ₂ O.—D: 5-5.6.
.....	Beldongrita.....	6Mn ₃ O ₄ , Fe ₂ O ₃ , 8H ₂ O.—d: 3.22.

VI.—SALES OXIGENADAS

1.—Carbonatos.—A.—Carbonatos Anhidros

Grupo de la Calcita

270.	<i>Calcita</i>	CaCO ₃ .—D: 3.—d: 2.71.—Romboédrica.
.....	Glendonita.....	Calcita pseudomorfa de glauberita. (q.v., número 718.)

271.	<i>Dolomía</i>	CaMgC_2O_6 .—D: 3.5-4.—d: 2.8-2.9.—Romboédrica.
»	<i>Dolomía</i>	Ferrífera, <i>Brunoespato</i> .—d: 2.91.—Romboédrica.
»	<i>Dolomía</i>	Manganífera.—Romboédrica.
»	<i>Dolomía</i>	Zincífera.—Romboédrica.
.....	<i>Leesbergita</i>	$2\text{MgCO}_3, \text{CaCO}_3$.—Masas con cruceros.
271a.	<i>Ankerita</i>	$2\text{CaCO}_3, \text{MgCO}_3, \text{FeCO}_3$.—D: 3.5-4.—d: 2.95-3.1.—Romboédrica.
272.	<i>Magnesita</i>	MgCO_3 .—D: 3.5-4.5.—d: 3-3.12.—Romboédrica, tetartoédrica.
272a.	<i>Mesitita</i>	$2\text{MgCO}_3, \text{FeCO}_3$.—D: 3.5-4.—d: 3.35-3.42.—Romboédrica.
272b.	<i>Pistomesitita</i>	$\text{MgCO}_3, \text{FeCO}_3$.—d: 3.42.—Romboédrica.
273.	<i>Siderita</i>	FeCO_3 .—D: 3.5-4.—d: 3.83-3.—Romboédrica.
273a.	<i>Thomaíta</i>	FeCO_3 .—d: 3.10.—En prismas; ortorrómbica?
.....	<i>Manganoesferita</i> ...	<i>Siderita</i> manganesífera.
274.	<i>Rodocrosita</i>	MnCO_3 .—D: 3.5-4.5.—d: 3.45-3.60.—Romboédrica.
»	<i>Rodocrosita</i>	Ferrífera: <i>Manganosiderita</i> .
»	<i>Rodocrosita</i>	Calcífera: <i>Manganocalcita</i> .
»	<i>Rodocrosita</i>	Zinquífera.
275.	<i>Smithsonita</i>	ZnCO_3 .—D: 5.—d: 4.3-4.45.—Romboédrica.
275.	<i>Smithsonita</i>	Cuprífera, <i>Herrerita</i> .
.....	<i>Otavita</i>	Carbonato de cadmio, insuficientemente descrito.
276.	<i>Esferocobaltita</i>	CoCO_3 .—D: 4.—d: 4.02-4.13.—Romboédrica.
.....	<i>Northupita</i>	$\text{MgCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3, \text{NaCl}$.—D: 3.5-4.—d: 2.38.—Isométrica.
.....	<i>Tychita</i>	$2\text{MgCO}_3, 2\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_4$.—D: 3.5.—d: 2.59.—Isométrica.
.....	<i>Kutnohorita</i>	$(\text{Ca}, \text{Mn}, \text{Mg}, \text{Fe})\text{CO}_3$.—Romboédrica.
.....	<i>Rutherfordina</i>	UO_3, CO_2 .—d: 2.82.—Revestimiento ocráceo.
.....	<i>Rosasita</i>	$5\text{CuO}, 5\text{ZnO}, 8\text{CO}_2$.—D: 4.5.—d: 4.07.—Masas

Grupo de la Aragonita

277.	<i>Aragonita</i>	CaCO_3 .—D: 3.5-4.—d: 2.93-2.95.—Ortorrómbica.
»	<i>Aragonita</i>	Escamosa, compacta.
»	<i>Aragonita</i>	Estilaticia y estalagmítica.
x	<i>Aragonita</i>	Coraloide.
»	<i>Aragonita</i>	Plumbífera, <i>Tarnovitzita</i> .—d: 2.99.
278.	<i>Bromlita</i>	$(\text{Ba}, \text{Ca})\text{CO}_3$.—D: 4-4.5.—d: 3.71-3.72.—Ortorrómbica.

279.	Witherita.....	BaCO_3 .—D: 3.-3.7.—d: 4.29-4.35.—Ortorrómica.
280.	Estroncianita.....	SrCO_3 .—D: 3.5-4.—d: 3.68-3.71.—Ortorrómica.
.....	Ambatoarinita.....	$5\text{SrCO}_3, 4(\text{Ce, La, Di})_2(\text{CO}_3)_3$.—Ortorrómica.
281.	<i>Cerusita</i>	PbCO_3 .—D: 3-3.5.—d: 6.46-6.57.—Ortorrómica.
.....	Ktypeíta	CaCO_3 .—d: 2.58-2.70.—Pisolitas, cuyo carbonato cálcico defiere físicamente de la calcita y la aragonita.
.....	Buetschilita.....	CaCO_3 .—D: 2.—d: 1.87.—Amorfa.

Grupo de la Baritocalcita

282.	Baritocalcita.....	$\text{BaCO}_3, \text{CaCO}_3$.—D: 4.—d: 3.64-3.66.—Monoclínica.
283.	Bismutoesferita....	Bi_2CO_3 .—D: 3-3.5.—d: 7.30-7.42.—Nódulos; textura fibrosa.

Grupo de la Parisita

284.	Parisita	$(\text{Ca, Ce})\text{F}_2, \text{Ce}_2(\text{CO}_3)_3$.—D: 4.5.—d: 4.36.—Hexagonal.
285.	Bastnaesita	$(\text{Ce, La, Di})_2\text{C}_3\text{O}_9, (\text{Ce, La, Di})\text{F}_3$.—D: 4-4.5.—d: 4.93-5.19.—Masas y prismas pseudomorfos.
285a.	Weibieíta.....	$4\text{Ce}_2(\text{CO}_3)_3, \text{CaF}_2, (\text{La, Di})\text{F}_3$.—Ortorrómica.
.....	Cordylita	Fluo-carbonato de cerio y bario.—D: 4.5.—d: 4.31.—Hexagonal.
.....	Synquisita.....	$\text{CeF}_3, \text{CaO}, 2\text{CO}_2$.—D: 4.5.—d: 3.90.—Romboédrica.

Grupo de la Fosgenita

286.	<i>Fosgenita</i>	$\text{PbCO}_3, \text{PbCl}_2$.—D: 2.7-3.—d: 6-6.09.—Tetragonal.
------	------------------------	---

B.—Carbonatos Hidratados

287.	Teschemacherita..	HAzH_4CO_3 .—D: 1.5.—d: 1.45.—Ortorrómica.
287a.	Kalicina.....	$\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_5, \text{H}_2\text{O}$.
288.	<i>Malaquita</i>	$2\text{CuO}, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3.5-4.—d: 3.9-4.03.—Monoclínica.
.....	Plumbomalaquita.	$2\text{CuCO}_3, \text{PbCO}_3, \text{Cu}(\text{OH})_2$.—Monoclínica.
288a.	Calcimalaquita....	Malaquita con carbonato y sulfato cálcicos.—D: 2.5.

- 288b. Mysorina..... Malaquita impura.
289. *Azurita*..... $3\text{CuO}, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3.5-4.—d: 3.77-3.83.—Monoclínica.
- » *Atlasita*..... Azurita con cloro; probablemente por mezcla de atacamita.
- » *Zincazorita*..... Azurita con algún zinc.
290. *Auricalquita*..... $5(\text{Zn}, \text{Cu})\text{CO}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.—d: 3.54-3.64.—Monoclínica?
291. Hidrozinquita..... $3\text{ZnO}, \text{CO}_2, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.2.5.—d: 3.58-3.80.—Masas; fibrosas o compactas.
292. Hidrocerusita..... $3\text{PbO}, 2\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$.—Blanda.—d: 6.14.—Hexagonal.
293. Dawsonita..... $\text{Na}_2\text{O}, \text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{CO}_2, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 3.—d: 2.40.—Monoclínica?
- 293a. Hovita..... Carbonato hidratado de aluminio y calcio.—Terrosa.
294. Termouatrita..... Na_2CO_3 .—D: 1-1.5.—d: 1.5-1.6.—Ortorrómica.
295. Nesquehonita..... $\text{MgCO}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5.—d: 1.83-1.85.—Ortorrómica.
296. *Natrón*..... $\text{Na}_2\text{CO}_3, 10\text{H}_2\text{O}$.—D: 1-1.5.—d: 1.42-1.46.—Monoclínica.
- Pirssonita..... $\text{CaCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3, 2\text{H}_2\text{O}$.—D: 3-3.5.—d: 2.35.—Ortorrómica, hemimorfa.
297. Gay-Lussita..... $\text{CaCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3, 5\text{H}_2\text{O}$.—D: 2-3.—d: 1.93-1.95.—Ortorrómica, hemimorfa.
- Aucylita..... $2(\text{Ce}, \text{La}, \text{Di})_2\text{O}_3, 3\text{SrO}, 7\text{CO}_2, 5\text{H}_2\text{O}$.—D: 4.5.—d: 3.95.—Ortorrómica.
298. Lantanita..... $\text{La}_2\text{O}_3, 3\text{CO}_2, 9\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5-3.—d: 2.6-2.67.—Ortorrómica.
- Pentahidrocalcita.. $\text{CaCO}_3, 5\text{H}_2\text{O}$.
- 298a. Hidroconita... .. $\text{CaCO}_3, 5\text{H}_2\text{O}$.—d: 1.75.—Romboedros agudos.
- Trihidrocalcita.... $\text{CaCO}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.
299. *Trona*..... $3\text{Na}_2\text{O}, 4\text{CO}_2, 5\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.5-3 —d: 2.11-2.14.—Monoclínica.
- Giorgiosita..... $5\text{MgO}, \text{CO}_2, 5\text{H}_2\text{O}$.—Costras salinas, complejas.
300. Hidromagnesita... $4\text{MgO}, 3\text{CO}_2, 4\text{H}_2\text{O}$.—D: 3.5.—d: 2.14-2.18.—Costras salinas, complejas.
- Artinita..... .. $2\text{MgO}, \text{CO}_2, 4\text{H}_2\text{O}$.—D: 2.—d: 2.03.—Ortorrómica.
301. Hidrogiobertita... $2\text{MgO}, \text{CO}_2, 3\text{H}_2\text{O}$.—d: 2.15-2.17.—Esferulitas.
302. Lansfordita..... $4\text{MgO}, 3\text{CO}_2, 22\text{H}_2\text{O}$.—Triclínica.
- Brugnatelita..... $12\text{MgCO}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3, 2\text{CO}_2, 22\text{H}_2\text{O}$.—Micácea.

302a.	Hidrodolomía, pennita.....	Carbonato hid. de Ca. y Mg.—d: 2.49.—Esfé- rulas, estalactitas y cristaltos hexágonos.
.....	Stichtita.....	Brugnatelita con Cr_2O_3 substituído a Fe_2O_3 .— d: 2.16.—Escamas micáceas.
302b.	Hibbertita.....	Brugnatelita con Cr_2O_3 substituído a Fe_2O_3 .— d: 2.16.—Pulverulenta.
.....	Gajita	$2(\text{Ca},\text{Mg})\text{CO}_3, \text{H}_2\text{O}$.—D: 3.5.—d: 2.62.—Ma- sas con cruceros
303.	Zaratita.....	$3\text{NiO}, \text{CO}_2, 6\text{H}_2\text{O}$.—D: 3-3.2.—d: 2.57-2.69.— Incrustaciones.
304.	Remingtonita.....	Carbonato hid. de cobalto. —B l a n d a. —I n- crustaciones; terrosa.
305.	Tengerita.....	Carbonato de itria.—Pulverulenta.
306.	Bismutita	$\text{Bi}_2\text{O}_3, \text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$. —D: 4-4.5. —d: 6.86-7.67.— Incrustaciones; terrosa.
»	Walterita.....	Carbonato de bismuto.—Cristaltos largos.
»	Agnesita.....	Carbonato de bismuto.—Terrosa.
307.	Uranotalita.....	$2\text{CaO}, \text{UO}_2, 4\text{CO}_2, 10\text{H}_2\text{O}$. —D: 2.5-3. —Orto- rrómbica.
308.	Liebigita.....	$\text{CaCO}_3, \text{UCO}_4, 20\text{H}_2\text{O}$. —D: 2-2.5. —Con cre- ciones.
309.	Voglita.....	Carbonato hid. de U, Ca y Cu. —Masas es- camosas.
309a.	Schroeckingerita..	Carbonato hid. de uranio.—Ortorrómbica?
309b.	Randita.....	$\text{UO}_2, 5\text{CaO}, 5\text{CO}_2, 3\text{H}_2\text{O}$.—Incrustaciones.
309c.	Selbita.....	Carbonato de plata.

2.—Silicatos.—A. Silicatos Anhidros

1.—Bisilicatos, Persilicatos

Grupo de la Petalita

.....	Rivaíta... ..	$(\text{Ca}, \text{Na}_2)\text{Si}_2\text{O}_5$.—D: 5.—d: 2.55-2.56.—Mono- clínica?
310.	Petalita.....	$\text{LiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, 8\text{SiO}_2$.—D: 6-6.5.—d: 2.39-2.46.— Monoclínica.
»	Castorita, Castor...	$\text{LiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, 8\text{SiO}_2$.—En cristales transparen- tes.—d: 2.40.—Monoclínica.
310a.	Hidrocastorita.....	Castorita alterada.—D: 2.—d: 2.16.—Agujas aglomeradas.
311.	Milarita	$\text{K}_2\text{O}, 4\text{CaO}, 2\text{Al}_2\text{O}_3, 24\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$. —D: 5.5-6.0. —d: 2.55-2.59.—Hexagonal.
.....	Usingita.....	$\text{HNa}_2\text{Al}(\text{SiO}_3)_3$. —D: 6-7.—d: 2.49. —Triclí- nica.

.....	Didimolita.....	$2\text{CaO}, 3\text{Al}_2\text{O}_3, 9\text{SiO}_2$.—D: 4-5.—d: 2.71.—Monoclínica.
.....	Thortveitita.....	$(\text{Sc}, \text{Y})_2\text{Si}_2\text{O}_7$.—D: 6-7.—d: 3.57.—Ortorrómica.
	Nb.—Esta especie relativamente nueva es hasta hoy la que contiene el escaso «escandio» en mayor proporción.	
.....	Leucoesfenita.....	$\text{Na}_4\text{BaTi}_2\text{Si}_{10}\text{O}_{27}$.—D: 6.5.—d: 3.05.—Monoclínica.
.....	Leifita.....	$\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_9\text{O}_{22}, 2\text{NaFl}$.—D: 6.—d: 2.57.—Cristales prismáticos.
.....	Epididimita.....	$\text{HNaGfSi}_3\text{O}_8$.—D: 5.5.—d: 3.55.—Ortorrómica.
.....	Elpidita.....	$\text{H}_6\text{Na}_2\text{ZrSi}_6\text{O}_{18}$.—D: Casi 7.—d: 2.52-2.59.—Ortorrómica.
.....	Thalenita.....	$\text{H}_2\text{Y}_4\text{Si}_4\text{O}_{15}$.—D: 6.5.—d: 4.23.—Monoclínica.
.....	Eudidimita.....	$\text{HNaGfSi}_3\text{O}_8$.—D: 6.—d: 2.55.—Monoclínica.

Grupo de los Feldespatos

a. Sección Monoclínica

313.	Ortoclasa.....	KAlSi_3O_8 .—D. 6.—d: 2.54-2.69.—Monoclínica.
»	Ortoclasa.....	Sódica.
314.	Hialofana.....	$(\text{K}_2, \text{Ba})\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}$.—D: 6-6.5.—d: 2.80.—Monoclínica.

b. Sección Triclínica

315.	Microclina.....	Comp. de la ortoclasa.—D: 6-6.5.—d: 2.54-2.57.—Triclínica.
316.	Albita.....	$\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$.—D: 6-6.5.—d: 2.62-2.65.—Triclínica.
317.	Oligoclasa.....	Comp. intermedia entre las de la albita y la anortita, en las proporciones ALB_6AN a ALB_2AN , dominando ALB_3AN_1 .—D. 6-7.—d: 2.65-2.67.—Triclínica.
318.	Andesina.....	Misma observación; $\text{ALB}:\text{AN}::3:2; 4:3; 1:1$.—D: 5-6.—d: 2.68-2.69.—Triclínica.
319.	Labradorita.....	Misma observación; $\text{ALB}:\text{AN}::1:1; 1:3$.—D: 5-6.—d: 2.70-2.72.—Triclínica.
320.	Anortita.....	$\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$.—D: 6-6.5.—d: 2.74-2.76.—Triclínica.
.....	Carnegieita.....	$\text{Na}_2\text{O}, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{SiO}_3$.—(Molécula hipotética.)
.....	Anemousita.....	$\text{Na}_2\text{O}, 3\text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{CaO}, 9\text{SiO}_2$.—d: 2.68.—Cristales sueltos.
.....	Celsiana.....	$\text{BaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$.—D: 6-6.5.—d: 3.37.—Triclínica.